



“Proyecto Academia Musical”

Bases conceptuales del lenguaje unificado de modelado (uml) y patrones de diseño

Aprendiz:

Manuel Prudencio Pertuz Pérez

Servicio Nacional de Enseñanza – SENA

Centro Minero Regional Boyacá.

2977343 – Análisis Y Desarrollo de Software.

Instructor:

Luis Edilberto Díaz Sandoval

Julio - 2025.



Tabla de contenido

Introducción	3
1. UML en resumen	4
2. Glosario de terminología uml	4
3. Conclusiones	6
4. Bibliografía	6



Introducción

A lo largo del desarrollo de sistemas de información como el que venimos elaborando para la "Jacquin Academia Musical", se hace necesario contar con herramientas y lenguajes que nos permitan describir el funcionamiento y estructura de dichos sistemas de forma clara, visual y ordenada. El Lenguaje Unificado de Modelado, conocido como UML por sus siglas en inglés, cumple con ese propósito, ya que facilita la representación gráfica de distintos componentes del software en cada una de sus etapas.

Este informe busca explicar con palabras propias qué es UML, para qué sirve y por qué es tan importante cuando hablamos de programación orientada a objetos. Además, se incluye un glosario con los términos más relevantes para tenerlos como guía permanente. Todo está redactado paso a paso, con una mirada humana y adaptada a nuestra forma de aprendizaje.



1. UML en resumen

UML es como un idioma visual que usamos para contarle a otras personas (y a nosotros mismos) cómo funciona un sistema de software. No se trata de código directamente, sino de dibujos y esquemas que representan lo que el sistema hace, cuáles son sus partes, cómo se conectan y cómo responden a las acciones.

Se puede decir que UML es la manera en que diseñamos el "plano" de un software, como si se tratara de los planos de una casa. Nos ayuda a ver el panorama completo antes de comenzar a programar. Por eso, se usa en todo el ciclo de vida del software: desde la captura de requisitos hasta el despliegue del sistema.

Está estrechamente relacionado con la programación orientada a objetos, porque sus elementos se basan en clases, objetos, atributos y métodos, los mismos que usamos al programar.

2. Glosario de terminología uml

- **UML (Lenguaje Unificado de Modelado):** Lenguaje gráfico estándar para modelar sistemas de software.
- **Clase:** Representa una entidad del sistema con atributos y comportamientos. Es uno de los elementos centrales del paradigma orientado a objetos.
- **Objeto:** Instancia de una clase. En los diagramas se representa en tiempo de ejecución.
- **Atributo:** Propiedad o característica de una clase.
- **Método:** Comportamiento o acción que puede ejecutar un objeto de una clase.



- **Diagrama de clases:** Muestra las clases del sistema, sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas. Es esencial en el diseño estático del sistema.
- **Diagrama de casos de uso:** Representa las funcionalidades del sistema desde el punto de vista del usuario o actor.
- **Actor:** Persona o sistema externo que interactúa con el sistema.
- **Asociación:** Tipo de relación entre clases, como "un estudiante se inscribe en un curso".
- **Generalización:** Relación de herencia entre clases (una clase más general y otra más específica).
- **Dependencia:** Una clase depende de otra para funcionar.
- **Diagrama de secuencia:** Muestra cómo los objetos interactúan entre sí a través del tiempo.
- **Vista estática:** Parte del sistema que no cambia en el tiempo, como las clases y sus relaciones.
- **Vista dinámica:** Describe el comportamiento y la interacción entre componentes en tiempo de ejecución.
- **Patrones de diseño:** Soluciones probadas para problemas comunes de diseño de software.

3. Conclusiones

El uso de UML en el desarrollo de software permite una mejor comunicación entre los miembros del equipo, ya que proporciona una representación clara y universal de lo que se quiere construir. Para proyectos como el de "Jacquin Academia Musical", UML no solo nos ayuda a organizar el sistema, sino que se convierte en una guía visual y funcional que nos acompaña desde el análisis hasta la entrega.

Su relación con los patrones de diseño y la programación orientada a objetos refuerza su utilidad como herramienta clave en la formación de tecnólogos en desarrollo de software. Entender y usar UML es dar un paso más hacia una programación consciente, estructurada y eficaz.

4. Bibliografía

- SENA (2025). *Diseño del modelo conceptual bajo el paradigma orientado a objetos*. Ruta de aprendizaje - Tecnólogo ADSO.
- Rumbaugh, J. et al. (2004). *The Unified Modeling Language Reference Manual*.
- Booch, G., Jacobson, I., & Rumbaugh, J. (2005). *UML Distilled*.
- ITCA (2021). *Introducción a los diagramas UML*.
- EcuRed (2021). *Lenguaje de Modelado Unificado (UML)*.